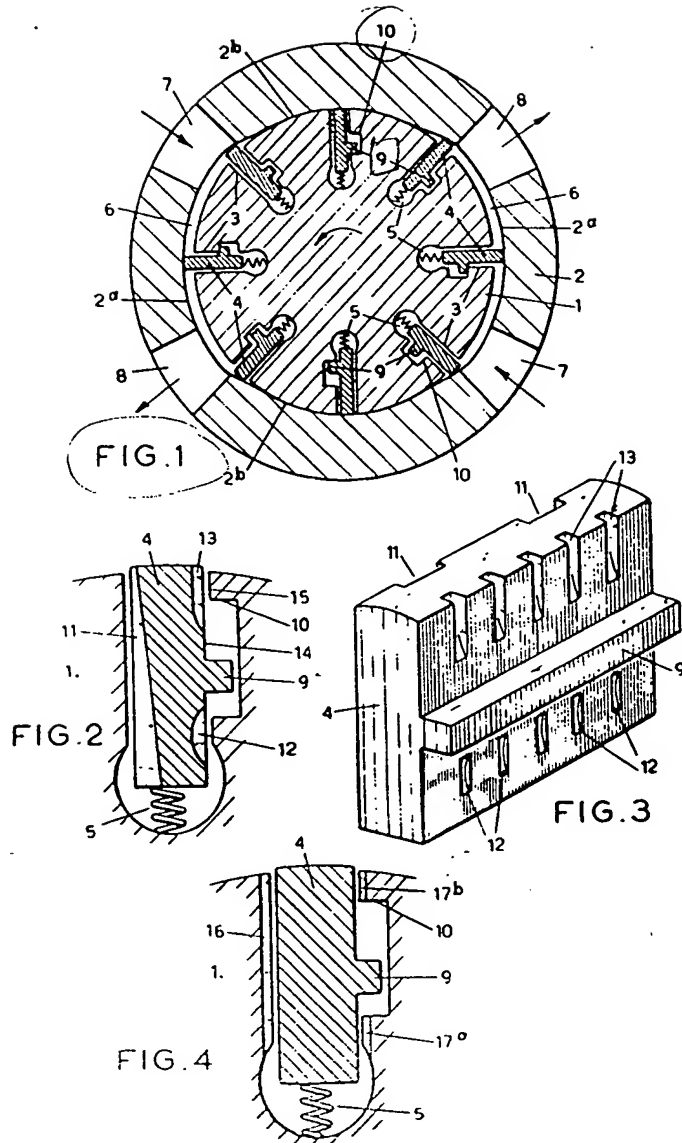


103
136-R1

Patent nr. 100177

BAETHUIS



NORSK



PATENT

NORWAY
DIV. 370

OFFENTLIGGJORT AV STYRET FOR DET INDUSTRIELLE RETTSVERN 2. JULI 1962
PATENTKRAV INNGITT I NORGE 3. MARS 1960 — PATENT GITT 5. MAI 1962

Roterbar pumpe eller motor.

BAGHUIS N. V.,
Drunen, Nederland.

(Fullmektig: Sivilingeniør Jacob Larsen i firma A/S Bryns Patentkontor Harald Bryn, Oslo.)

Oppfinnelsen vedrører en roterbar pumpe eller motor med to i forhold til hverandre dreibare deler som begrenser to eller flere arbeidsrom, hvor den indre del er forsynt med et antall radielle slisser i hvilke der er anordnet radielt bevegelige stempelskovler og hvor der forefinnes en forbindelse mellom rommet foran hver skovl og slissrommet under vedkommende skovl.

Den nevnte forbindelse har til formål å belaste skovlen med trykk radielt utover, for at den på hvert punkt av banen skal innta den ønskede stilling. Det har imidlertid vist seg at den i og for seg ønskede omstendighet at det foran skovlen herskende trykk også kommer til å herske i slissrommet under skovlen, ved store omdreiningshastigheter har den ulempe at der på de strekninger av dreiebanen hvor spalten mellom de i forhold til hverandre roterende deler (rotor og stator) er meget liten, utvikles et høyt trykk foran hver skovl, hvilket trykk også virker på skovlens underside og trykker skovlen meget sterkt mot den ytre del, hvorved oljefilmen på skovlens forflate brytes og der oppstår skjæring.

Oppfinnelsen går ut på å unngå denne ulempe og består i at skovlene eller/og slissveggene er forsynt med et antall over den aksiale bredde fordelt anordnede spor som er således anbragt at de i den innad skjøvne stilling av hver skovl tilveiebringer en forbindelse mellom forsiden og baksiden av vedkommende skovl, hvilken forbindelse imidlertid er brutt i den lengst utragende stilling av skovlen.

På grunn av den av sporene tilveiebragte forbindelse kan pumpens eller motorens trykkmedium ikke lekket fra slissrommet under skovlen til rommet bak skovlen, hvorved tiltrykningskraften på skovlens underside og vedkommende dreiebanestrekning forminskes og oljefilmen forblir intakt.

Hvis hver skovl på i og for seg kjent måte omtrent på den halve høyde er forsynt med en sideknast som griper inn i en utsparing i den motsvarende vegg av slissen, idet utsparingen for begrensnings av skovlens bevegelse utover er forsynt med et anslag for knasten, så kan knasten i henhold til oppfinnelsen være således utformet at den i lengst utragende stilling av skovlen virker som tetning og bryter forbindelsen mellom slissrommet under skovlen og rommet bak skovlen. Ved pumper eller motorer med konsentriske begrensnings av arbeidsrommene, kreves da ingen andre midler for å bryte forbindelsen.

Ved den nettopp beskrevne utførelsesform kan sporene bestå av en over og en under knasten anordnet rekke av radielle spor. Da behøver slissveggen altså ikke å være forsynt med forbindelsesspor, så at den ved knastens anligging mot utsparingens anslagsflate tilveiebrakte tetning ikke forminskes i den lengst utragende stilling av skovlen.

To eksempler på oppfinnelsens utførelse er anskueliggjort på tegningen hvor:

Fig. 1 viser et snitt av den indre del med slisser og skovler og av den om den

indre del anordnede husdel for en pumpe eller motor av den art som oppfinnelsen gjelder.

Fig. 2 viser et snitt av en sliss med tilhørende skovl i henhold til den første utførelsesform.

Fig. 3 er et perspektivriiss av den i fig. 2 viste skovl.

Fig. 4 viser et snitt av en sliss med tilhørende skovl ved den annen utførelsesform.

I fig. 1 er den indre del (rotor) betegnet med 1 og den husdel som omgir den indre del betegnet med 2. Den indre del 1 er forsynt med radielle slisser 3 i hvilke skovler 4 som er belastet av fjærer 5 er radielt bevegelige. Husets deler 2a begrenser sammen med den indre del 1 to arbeidsrom 6 og er forsynt med to tilløpskanaler 7 og to avløpskanaler 8 som ved anordningens funksjon som pumpe danner henholdsvis sugesiden og trykksiden.

Hver skovl 4 er omtrent på den halve høyde forsynt med en knast 9 som ved samvirkning med et anslag 10 i en utsparring i vedkommende slissvegg bestemmer den maksimalt utragende stilling av skovlen.

Oppbyggingen av trykk foran skovlene ved store omdreiningstall, hvilket finner sted på de steder hvor der mellom husets deler 2b og rotoren er et meget lite spille-rom og hvilket gir foranledning til brudd av oljehinnen, blir nu ved utførelsesformen i henhold til fig. 2 og 3 forminsket ved at der i den innad skjøyne stilling av skovlen, i henhold til oppfinnelsen er tilveiebrakt en lekkasjeforbindelse mellom forsiden og baksiden av skovlen. Ved den viste utførelsesform har skovlen 4 nemlig på forsiden to spor 11 som forbinder arbeidsrommet foran skovlen med rommet i slissen 3 under skovlen, og videre fem spor 12 under og fem spor 13 over knasten 9, hvilke spor 12 og 13 forbinder det sistnevnte rom med arbeidsrommet bak skovlen. Sporene 12 og 13 er dannet ved fresing.

I den lengst utragende stilling av skovlen er den nettopp beskrevne forbindelse brutt derved at knasten 9 trykkes mot sitt anslag 10 mens dessuten flate 14 ligger an mot slissveggen flate 15. Den tetning som bevirkes ved at flatene 14 og 15 ligger an mot hverandre, kommer allerede i stand før skovlen har nådd sin lengst utragende stilling; denne tetning er derfor også av betydning ved pumper eller motorer hvis

husdeler 2a som befinner seg mellom en tilløpskanal 7 og den tilhørende avløpskanal 8 ikke er helt konsentriske men oppviser en først tiltagende og derpå igjen avtagende radius.

Ved utførelsesformen i henhold til fig. 4 er der i forveggen av slissen 3 anordnet spor 16 og i bakveggen spor 17a og 17b, som i den innad skjøyne stilling av skovlen 4 tilsammen tilveiebringer en forbindelse mellom forsiden og baksiden av skovlen. Tetningen i den lengst utragende stilling av skovlen blir altså her alene tilveiebrakt ved at knasten 9 ligger an mot sitt anslag 10.

Patentpåstander:

1. Roterende pumpe eller motor med to i forhold til hverandre dreibare deler som begrenser to eller flere arbeidsrom, hvor den indre del er forsynt med et antall radielle slisser i hvilke der et anordnet radielt bevegelige stempelskovler og hvor der forefinnes en forbindelse mellom rommet foran hver skovl og slissrommet under vedkommende skovl, karakterisert ved at skovlene eller/og slissveggene er forsynt med et antall over den aksiale bredde fordelt anordnede spor som er således anbragt at de i den innad skjøyne stilling av hver skovl tilveiebringer en forbindelse mellom forsiden og baksiden av vedkommende skovl, hvilken forbindelse imidlertid er brutt i den lengst utragende stilling av skovlen.

2. Pumpe eller motor som angitt i påstand 1 hvor hver skovl omtrent på den halve høyde er forsynt med en sideknast som griper inn i en utsparring i vedkommende vegg av slissen, idet utsparringen for begrensning av skovlens bevegelse utover er forsynt med et anslag for knasten, karakterisert ved at knasten i den lengst utragende stilling av skovlen virker som tetning og bryter forbindelsen mellom forsiden og baksiden av skovlen.

3. Pumpe eller motor som angitt i påstand 2, karakterisert ved at sporene på den ene side av hver skovl består av en over og en under knasten anordnet rekke av radielle spor.

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 91 807.
Tysk patent nr. 7478.

ROTATABLE PUMP OR MOTOR

Rotatable pump or motor, with two parts, capable of turning relative to one another, which limit two or several working spaces (room), where the inner part is furnished with a number of radial slits, in which there are arranged radially movable piston blades, and where there is a connection between the space in front of each blades, and slit space under the pertaining blade, characterized in that the blades and/or the slit walls are furnished with a number of grooves distributed over the axial width, being placed in such a manner, that they, in the inwardly position of each blade, bring about a connection between the front side and the back side of the pertaining blade, the said connection, however, being broken in the farthest projecting position of the blade.

(2) Pump or motor, as stated in Claim 1, where each blade, approximately at half of the height is furnished with a lateral cam, catching into an opening in the pertaining wall of the slit, in that the said opening, for limitation of the outward movement of the blade, is furnished with a stop for the cam, characterized in that the cam acts, at the farthest projecting position of the blade, as tightening, and breaks the connection between front side and back side of the blade.

(3) Pump or motor, as stated in Claim 2, characterized in that the grooves at the one side of each blade, consist of one row of radial grooves, arranged above and below the cam.

END